

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-190158

(43)Date of publication of application : 22.07.1997

(51)Int.Cl.

G09F 9/40

G02F 1/13

(21)Application number : 08-002864

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 11.01.1996

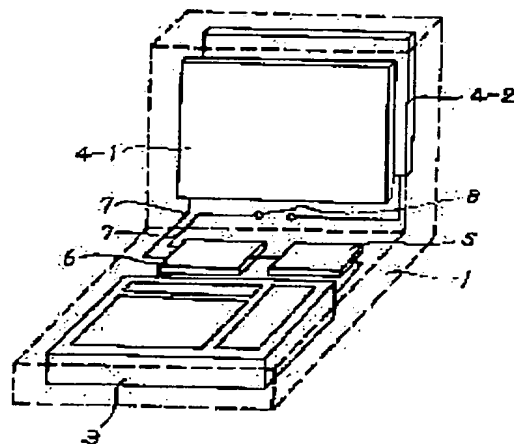
(72)Inventor : NAKAGAWA YASUO  
TANAKA TSUTOMU  
IWAMURA RYOJI  
TAKAHASHI MICHIRO  
AIUCHI SUSUMU

## (54) MULTISURFACE LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enlarge the use of a liquid crystal display device which is previously used as a personal seu by plurally providing picture display devices displaying picture information in one liquid crystal device.

**SOLUTION:** This device is provided with an operation part 3, an arithmetic storage part 5, a signal processing part 6 and one pair of picture display parts 4-1, 4-2 in which picture display parts 4 are provided back to back. The command inputted from a keyboard is processed in the arithmetic storage part 5 to be transmitted to the signal processing part 6 and the information are displayed on the one pair of picture display parts 4. An ON-OFF switch 8 is provided in a signal transmission line 7 passing from the signal processing part 6 to the picture display part 4-2 and the switch is turned OFF when the picture display part 4-2 of the rear side is not needed, for example, at the time of seeing the device by a person or the like.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.05.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-190158

(43) 公開日 平成9年(1997)7月22日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 9/40	3 0 2		G 0 9 F 9/40	3 0 2
G 0 2 F 1/13	5 0 5		G 0 2 F 1/13	5 0 5

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-2864

(22) 出願日 平成8年(1996)1月11日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 中川 泰夫

東京都小平市上水本町五丁目20番1号株式  
会社日立製作所半導体事業部内

(72) 発明者 田中 勉

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所生産技術研究所内

(72) 発明者 岩村 亮二

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所生産技術研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

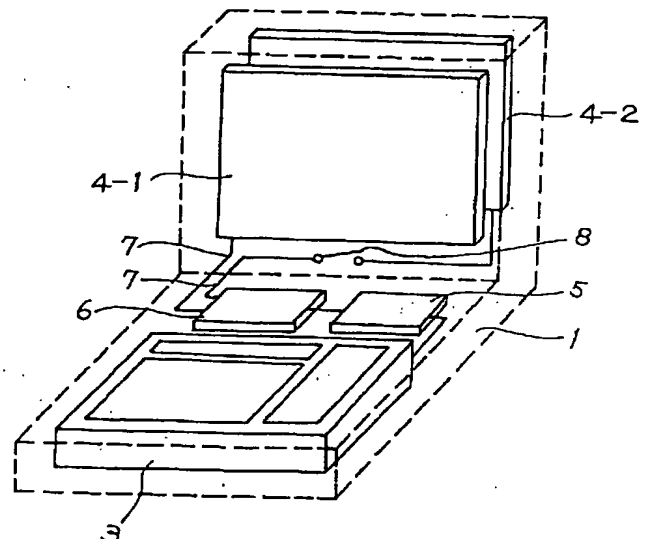
(54) 【発明の名称】 多面液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】画像情報を表示する画像表示装置を1台の液晶表示装置に複数設置し、従来個人用として使用されてきた液晶表示装置の用途を拡大させる。

【解決手段】筐体1の中に操作部3と演算記憶部5と信号処理部6と画像表示部4とを背中合わせに設定した一対の画像表示部4-1と画像表示装置4-2からなる。キーボード2から入力された指令は演算記憶部5により処理され、信号処理部6に伝送され、その情報が一対の画像表示部4に表示される。信号処理部6から画像表示部4-2へ通じる信号伝送路7にオン・オフスイッチ8を設け、例えば、個人で見る時など背面の画像表示部4-2が必要のないときにはオフにしておく。

図 2



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】液晶表示装置において、一対以上の画像表示装置と、前記一対以上の画像表示装置に画像信号を供給する信号処理装置とを含むことを特徴とする多面液晶表示装置。

【請求項 2】請求項 1 において、前記一対以上の画像表示装置の内の少なくとも一方の画像表示装置への信号伝送路のオン・オフ切り換え手段を有する多面液晶表示装置。

【請求項 3】請求項 1 において、一方あるいは全ての筐体表面側の画像表示装置にシャッタを有する多面液晶表示装置。

【請求項 4】請求項 1 において、背中合わせの前記一対の画像表示装置のそれぞれの指向性を垂直使用時に合わせる多面液晶表示装置。

【請求項 5】請求項 4 の背中合わせの一対の画像表示装置において、一対の画像表示装置への信号供給を左右対象とする多面液晶表示装置。

【請求項 6】一方の画像表示装置への第一の情報指示が、他方の画像表示装置には第一の情報指示とは異なる第二の情報表示がなされる請求項 1、2、3、4 または 5 に記載の多面液晶表示装置。

【請求項 7】一方の画像表示装置への第一の情報の色表示が、他方の画像表示装置には第一の情報の色表示とは異なる第二の情報の色表示がなされる請求項 1、2、3、4、5 または 6 までの多面液晶表示装置。

【請求項 8】一方の画像表示装置への押圧情報が変換されて、他方の画像表示装置に表示される請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 までの多面液晶表示装置。

【請求項 9】一方の画像表示装置と他方の画像表示装置に対して、蛍光管を共用した請求項 4 または 5 の多面液晶表示装置。

【請求項 10】一方の画像表示装置への画像情報は、他方の画像表示装置への画像情報とそれとは異なる第二の画像情報とが切り換え自在となされる請求項 1、2、3、4、5、6、7、8 または 9 までの多面液晶表示装置。

【請求項 11】筐体を閉じた時には TV モードとなる請求項 1、2、3、4、5、6、7、8、9 または 10 の多面画像表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は像及び文字等を表示する液晶表示装置において、表示部を例えば背中合わせに一対設置した多面液晶表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の液晶表示装置は、文字及び映像をディスプレイするブラウン管と比較して軽量、小形という特性からパーソナルコンピュータやワードプロセッサ等のオフィスオートメーション機器に用いられてきてお

り、主に個人向け用としての役割として使用されている。

【0003】従って、構成は画面表示部とキーボードが見開きになっているものが大部分であり、使用時に開き、終了時には閉じるというものとなっており、あくまでも個人を対象とした構成となっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ディスプレイとしての液晶表示装置は、個人専用として使用されている。これは液晶表示装置が視野角を広く取れないこと、及び大画面化できないことが起因している。一方、液晶表示装置はその薄形、軽量の特性から、オフィスオートメーション機器として益々使用頻度が高まることが予想される。

【0005】例えば、サービス業務において、顧客と相対して商談等を行なう場合に、ディスプレイ端末としての液晶表示装置を用いる時、操作者と顧客が同一の画面を見る場合に、上記した現状液晶表示装置の視野角を広く取れないこと、及び大画面化できないという現状の課題から不具合を生じる。

【0006】本発明の目的は、1 台の装置に少なくとも一対の画像表示と、その画像表示装置に画像信号を供給する信号処理装置を備えた多面液晶表示装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、例えば、背中合わせに配置された一対の画像表示装置と、前記一対の画像表示装置に画像信号を供給する信号処理装置とを少なくとも備えてなる多面液晶表示装置である。

【0008】また、一対の画像表示装置の内の少なくとも一方の画像表示装置への信号伝送路のオン・オフ切り換え手段を有したり、一方の筐体表面側の画像表示装置の非使用時に、又は全装置非使用時に閉じるシャッタを有する多面液晶表示装置である。

【0009】さらに、背中合わせの一対の画像表示装置を配置した場合には、それぞれの指向性を垂直時に合わせ、一対の画像表示装置への信号供給を左右対象とする多面液晶表示装置である。

【0010】一方の画像表示装置への第一の情報指示が、他方の画像表示装置には第一の情報指示とは異なる第二の情報表示がなされたり、他方の画像表示装置への押圧情報が座標変換されて一方の画像表示装置に表示されたり、受信側は異なる色表示となされたり、他方の画像表示装置への画像情報は、一方の画像表示装置への画像情報とそれとは異なる第二の画像情報とが切り換え自在となされる多面液晶表示装置である。

【0011】さらに筐体を閉じた時には TV モードあるいはゲームモードとなる画像表示装置である。

【0012】背中合わせに配置された一対の画像表示装置と、一対の画像表示装置に画像信号を供給する信号処

(3)

理装置とを少なくとも備えてなる多面液晶表示装置であるから、キーボード操作者の相対する側にいる人に対して、同一画面を見ることができる。また、例えば背中合わせではなくとも複数の画像表示装置を備えていれば、相対する場所に居なくとも見る事が可能となる。

【0013】一対の画像表示装置の内の少なくとも一方の画像表示装置への信号伝送路のオン・オフ切り換え手段を有すること、及び一方の筐体表面側の画像表示装置の非使用時に、又は全装置非使用時に閉じるシャッタを有することから、必要に応じて操作者のみが表示画面を見ることができる。

【0014】背中合わせの一対の画像表示装置のそれぞれの指向性を垂直近く時に合わせる事、及び画像表示装置への信号供給を左右対象とすることから、両面を両方から見る時に同じような画面状態で見ることができる。

【0015】一方の画像表示装置への第一の情報指示が、他方の画像表示装置には第一の情報指示とは異なる第二の情報表示がなされたり、他方の画像表示装置への押圧情報が座標変換され一方の画像表示装置に表示されたり、受信側は異なる色表示をされることにより、情報提供者の意志をより明確に分かりやすくすることができると共に情報の受け手からも押圧情報により、情報提供者への回答等も可能になる。

【0016】また、他方の画像表示装置への画像情報は、一方の画像表示装置への画像情報とそれとは異なる第二の画像情報とが切り換え自在とされることにより、例えば一方で操作をしている間に他方ではTVやVTRの他の情報を見ることができる。さらに筐体を閉じた時には一方の画像表示装置にて、TVモードあるいはゲームモードとして使用することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図によって説明する。

【0018】図1の(a)(b)は本発明の多面液晶表示装置の一実施例を示す斜視図である。筐体1の表面にはキーボード2からなる操作部3と情報を表示する画像表示部4が取付けられている(a)。ここで、第1の画像表示部4に対して背面にも画像表示部4が取付けられた構成となっている(b)。

【0019】図2にその構成を示す。筐体1の中に操作部3と演算記憶部5と信号処理部6と画像表示部4を背中合わせに設定した一対の表面の画像表示部4-1と背面の画像表示装置4-2から構成される。キーボード2から入力された指令は演算記憶部5により処理されて、信号処理部6に伝送され、さらにその情報が一対の画像表示部4に表示される。ここで信号処理部6から画像表示部4-2へ通じる信号伝送路7にオン・オフスイッチ8を設けておき、例えば個人で見る時など背面の画像表示部4-2が必要のないときにはオフにしておく。なお

この操作はキーボード2上のスイッチ（特に図示せず）で操作できるようにしておく。またオン・オフスイッチ8により画像表示部4-2に表示しないようにオフする代わりに、シャッタ（図示せず）を用いて閉める構成とすることも可能である。

【0020】図1において、表示部は背中合わせに配置しているが、図3(a)(b)に示すように背面の画像表示部4-2を見る人に見やすくするために、画像表示部4-2は上部を接続部として傾けることができる構成とする(a)。また、例えば背面ではなく側面にいる人に対して画像表示部4-2を見やすくするために横方向にも展開することも可能とする(b)。

【0021】図4(a)(b)に画像表示装置2に表示する情報としては、背面同士の場合には画像表示部4への信号供給は、表面(a)と背面(b)は左右対象とし、一方側面に展開する画像表示部4の場合には信号供給は両面共に同じ表示方法とする。

【0022】次に実際の使い勝手の方策について記す。例えば、図5(a)(b)に示すようにキーボード2操作において画像表示部4-1に表示した文字にアンダーラインを指示した場合(a)、キーボード2からこの文字に対して画像表示部4-2においては、枠あるいは色表示等の異なった指示ができるよう演算記憶部5に記憶させておく(b)。

【0023】また図6(a)(b)(c)に示すように、例えば操作者から情報を画像表示部4に問いかけの情報を表示した場合(a)、情報の受け手は画像表示部4-2の回答部を指先あるいはペン等の押圧情報により(b)、画像表示部4-1に戻す(c)。

【0024】図7に図1とは異なって、画像信号を供給する信号処理部6に第2の画像情報が送信できるように、例えばTV回路10あるいはVTR（図示せず）と接続可能となっており、第1の画像表示部4-1装置とは別の画像情報を画像表示部4-2に供給できる構成としている。また、途中で切り換えスイッチ11を設けることで、同一画像情報を一方の信号処理装置から供給することもできる。

【0025】図8にアプリケーションの一つを示す。画像表示部4を閉じた時には、筐体1の表面側の画像表示部4には、TVモードあるいはゲームモードの表示が可能のようにする。使用しない場合には電源をオフすると共にシャッタ（図示せず）を閉じておけば良い。

【0026】なお、説明してきた例は画像表示部4を背中合わせ、あるいは横開きの例で一対の例であるが、それ以上の画像表示部4を設けることができる。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、例えば背中合わせに配置された一対の画像表示装置と、一対の画像表示装置に画像信号を供給する信号処理装置とを含む多面液晶表示装置であるから、キーボード操作者の相対する側にいる

(4)

人に対して、同一画面を見ることができる。また、例えば背中合わせではなくとも複数の画像表示装置を備えていれば、相対する場所に居なくとも見る事が可能となる。

【0028】また一対の画像表示装置の内の少なくとも一方の画像表示装置への信号伝送路のオン・オフ切り換え手段を有すること、及び一方の筐体表面側の画像表示装置の非使用時に、又は全装置非使用時に閉じるシャッタを有するため、必要に応じて操作者のみが表示画面を見ることができる。

【0029】背中合わせの一対の画像表示装置のそれぞれの指向性を垂直近傍時に合わせること、及び画像表示装置への信号供給を左右対象とすることから、両画面を両方から見る時に同じような画面状態で見ることができる。

【0030】一方の画像表示装置への第一の情報指示が、他方の画像表示装置には第一の情報指示とは異なる第二の情報表示がなされたり、他方の画像表示装置への押圧情報が座標変換され一方の画像表示装置に表示されたり、受信側は異なる色表示をされることにより、情報提供者の意志をより明確に分かりやすくすることができると共に情報の受け手からも押圧情報により、情報提供者への回答等も可能になる。

【0031】また、他方の画像表示装置への画像情報は、一方の画像表示装置への画像情報とそれとは異なる第二の画像情報とが切り換え自在とされることにより、例えば一方で操作をしている間に他方ではTVやVTRの他の情報を見ることができる。さらに筐体を閉じた時には一方の画像表示装置にて、TVモードあるいはゲームモードとして使用することができる。

【0032】以上のように画像表示装置を1台の液晶表示装置に複数設置することにより、例えば顧客サービス

用として、操作者と顧客と同じに画像情報を見ながら会話、商談等が可能になり、従来個人用として使用されてきた液晶表示装置の用途が飛躍的に拡大する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の多面液晶表示装置の第1実施例を示す斜視図。

【図2】多面液晶表示装置の構成を示す斜視図。

【図3】背面にある画像表示装置の向きを変えた例を示す斜視図。

10 【図4】背中合わせの画像表示装置に左右対象に表示することを示す斜視図。

【図5】第1の画像表示装置に表示した情報指示に対して、第2の画像表示装置に表示した情報指示が異なる形態を示す斜視図。

【図6】第1の画像表示装置に表示した画像情報に対して、第2の画像表示装置に表示された画像情報に押圧により情報交換することを示す斜視図。

20 【図7】第1の画像表示装置に表示した画像情報と異なる情報を第2の画像表示装置に供給する多面液晶表示装置の構成を示す斜視図。

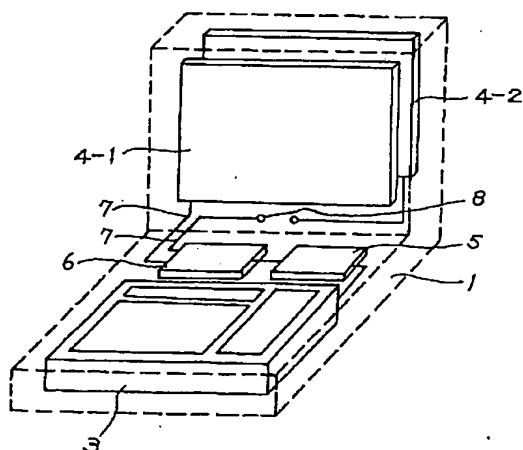
【図8】画像表示装置を閉じてTVモードにした状態を示す斜視図。

【符号の説明】

- 1…筐体、
- 2…キーボード、
- 3…操作部、
- 4…画像表示部、
- 5…記憶演算部、
- 6…信号処理部、
- 30 8…オン・オフスイッチ、
- 11…切り換えスイッチ。

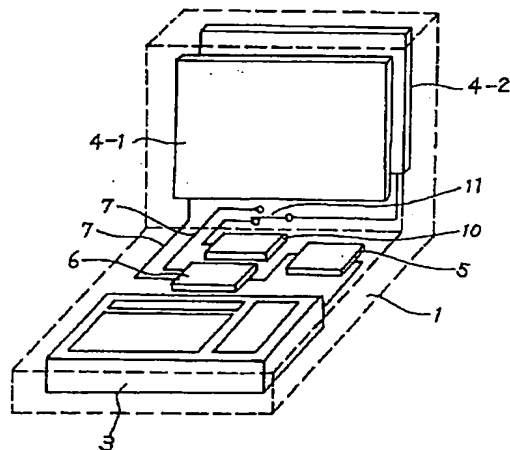
【図2】

図 2



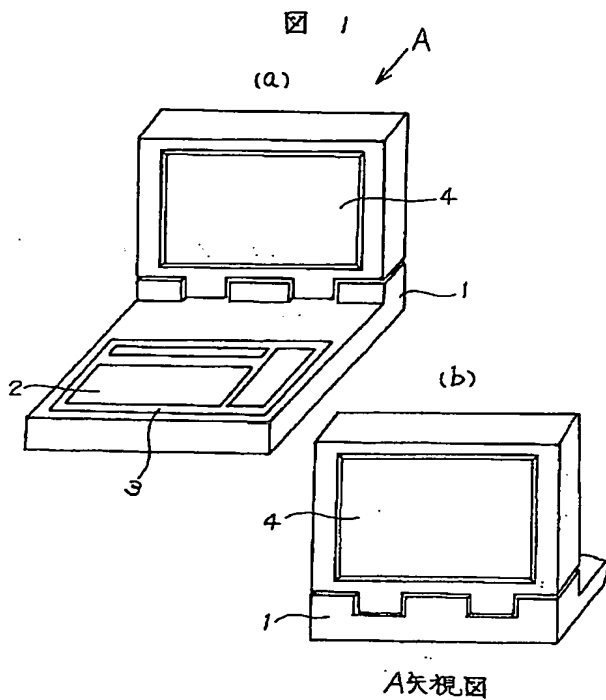
【図7】

図 7

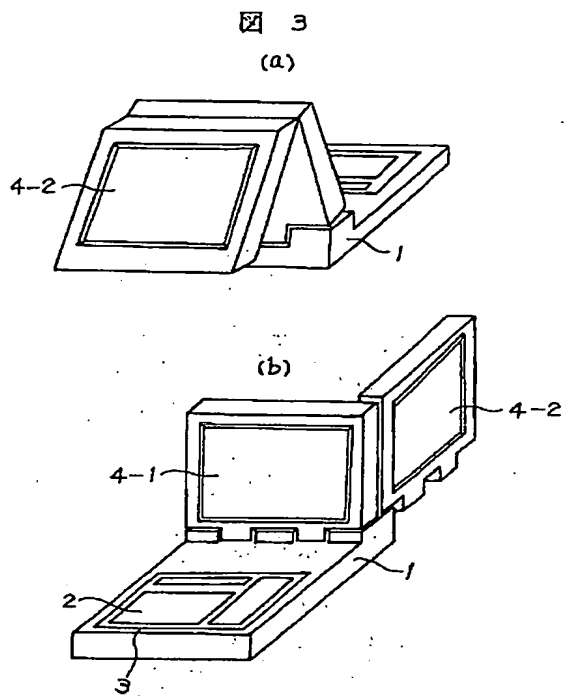


(5)

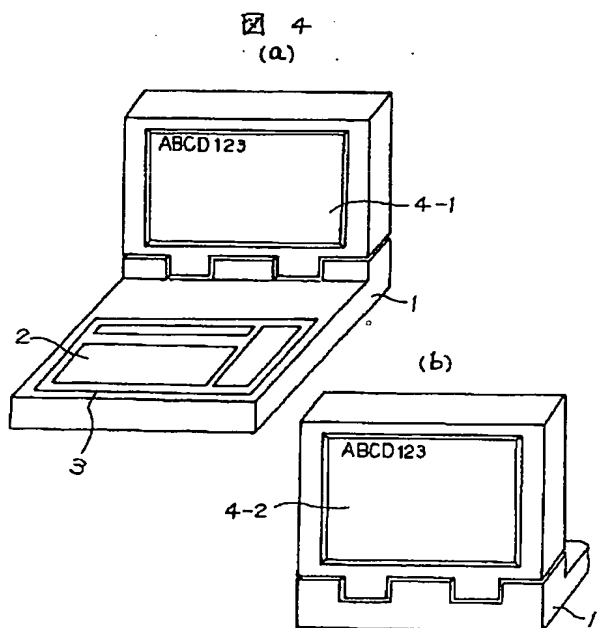
【図1】



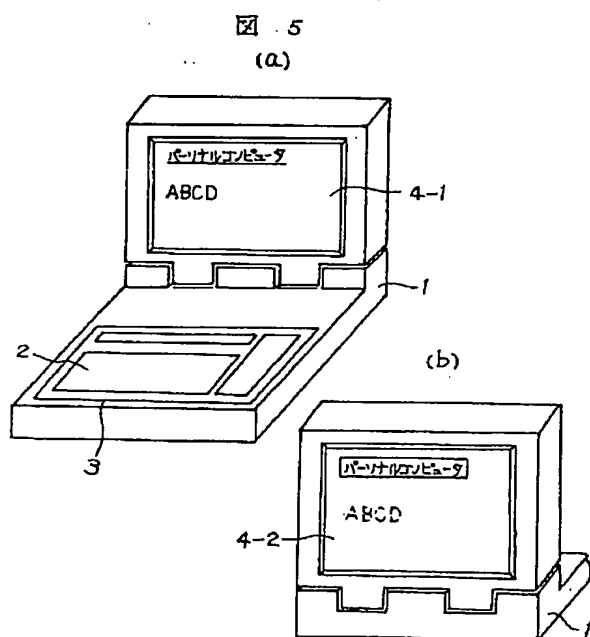
【図3】



【図4】

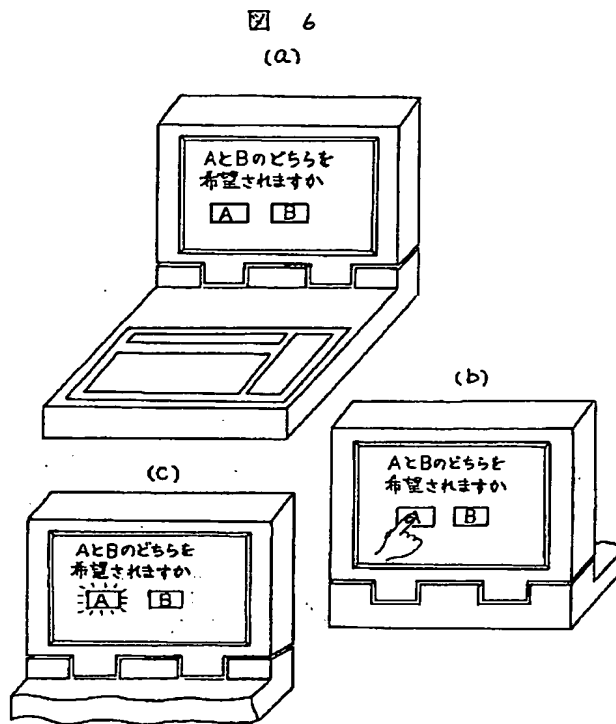


【図5】

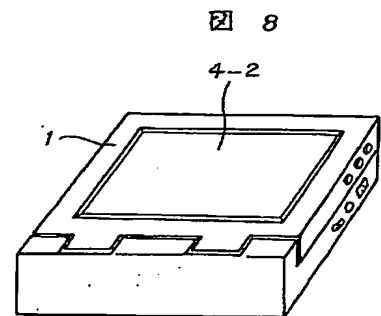


(6)

【図6】



【図8】



フロントページの続き

(72) 発明者 ▲高▼橋 道郎  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所生産技術研究所内

(72) 発明者 相内 進  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所生産技術研究所内